

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **NOZAKI, Takashi, et al.**

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Serial No.: 10/815,971

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: **April 2, 2004**

For. **VEHICLE ALLOCATION PROCESSING APPARATUS, SYSTEM, METHOD, AND PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM RECORDING THE PROGRAM**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: April 28, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2003-101109, filed April 4, 2003

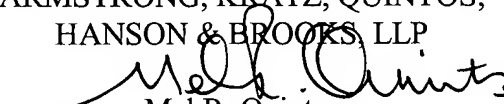
In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,
HANSON & BROOKS LLP



Mel R. Quintos

Attorney for Applicants

Reg. No. 31,898

MRQ/lrj
Atty. Docket No. **040164**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 4 日
Date of Application:

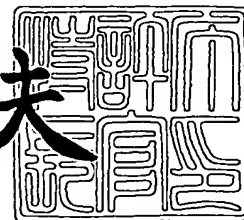
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 1 1 0 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 0 1 1 0 9]

出 願 人 インクリメント・ピー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 7 0 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0522

【提出日】 平成15年 4月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
G08G 1/123

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 インクリメント・
ピー株式会社内

【氏名】 野崎 隆志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 インクリメント・
ピー株式会社内

【氏名】 天野 浩二

【特許出願人】

【識別番号】 595105515

【氏名又は名称】 インクリメント・ピー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079083

【弁理士】

【氏名又は名称】 木下 實三

【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

【識別番号】 100094075

【弁理士】

【氏名又は名称】 中山 寛二

【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

【識別番号】 100106390

【弁理士】

【氏名又は名称】 石崎 剛

【電話番号】 03(3393)7800

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 配車処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録する記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、

この走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、

前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および前記顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、

この配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索する配車可能車両検索手段と、

前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記車両情報に基づいて前記車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の配車処理装置において、

前記顧客の入力操作を認識する設定入力認識手段を具備し、

前記配車処理手段は、前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する車両情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記設定入力認識手段による前記顧客の入力操作の認識により、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 3】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、

前記走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、

前記顧客の入力操作を認識する設定入力認識手段と、

この設定入力認識手段により前記顧客の入力操作を認識することにより、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、

この配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索する配車可能車両検索手段と、

前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記走行状況情報および前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて算出される前記配車を可能とする車両を配車する際に掛かる配車時間に関する配車時間情報、および前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記車両情報のうちの少なくともいずれか一方の情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記設定入力認識手段による前記顧客の入力操作の認識により、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 4】請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記走行状況情報は、前記車両の現在位置に関する車両現在位置情報、空車状

態および貨送状態を示す運行状態情報、および前記貨送状態である場合の目的位置に関する貨送目的位置情報を含んで構成され、

前記配車可能車両検索手段は、前記走行状況情報に含まれる前記運行状態情報から空車状態であるか貨送状態であるかを判定し、空車状態であると判定した場合には、前記走行状況情報に含まれる前記車両現在位置情報および前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて前記配車時間を算出し、貨送状態であると判定した場合には、前記車両現在位置情報、前記走行状況情報に含まれる前記貨送目的位置情報、および前記顧客配車位置情報に基づいて前記配車時間を算出し、算出した前記配車時間が所定の閾値以下である車両を前記配車を可能とする車両として検索する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 5】請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記配車可能車両検索手段は、前記配車を可能とする車両を検索した結果、該当する車両がないと認識した場合には、該当する車両がない旨を示す検索結果情報を前記顧客に対して報知可能に処理する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 6】請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に基づいて、前記配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する割引情報算出手段と、

この割引情報算出手段にて算出した前記割引情報を、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置、または前記車両における利用料金の決済処理を実施する決済処理手段に送信可能に記憶する記憶手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 7】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、

この走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、

前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、

前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報に基づいて前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段と、

前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に基づいて、前記配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する割引情報算出手段と、

この割引情報算出手段にて算出した前記割引情報を、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置、または前記車両における利用料金の決済処理を実施する決済処理手段に送信可能に記憶する記憶手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の配車処理装置において、

前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索する配車可能車両検索手段を具備した

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 9】 請求項 6 ないし請求項 8 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記割引情報算出手段は、前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記走行状況情報に基づいて前記車両を配車する際に掛かる配車時間を算出し、この算出した配車時間に基づいて前記車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 10】請求項 9 に記載の配車処理装置において、

前記配車要求情報は、前記顧客が要求する配車時間に関する顧客要求配車時間情報を含んで構成され、

前記割引情報算出手段は、前記車両を配車する際に掛かる配車時間と前記配車要求情報に含まれる前記顧客要求配車時間情報に基づく配車時間とを比較して前記車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 11】請求項 9 または請求項 10 に記載の配車処理装置において、

前記走行状況情報は、前記車両の現在位置に関する車両現在位置情報、空車状態および貨送状態を示す運行状態情報、および前記貨送状態である場合の目的位置に関する貨送目的位置情報を含んで構成され、

前記割引情報算出手段は、前記車両を配車する際に掛かる配車時間を算出する際、前記走行状況情報に含まれる前記運行状態情報から空車状態であるか貨送状態であるかを判定し、空車状態であると判定した場合には、前記走行状況情報に含まれる前記車両現在位置情報および前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて前記配車時間を算出し、貨送状態であると判定した場合には、前記車両現在位置情報、前記走行状況情報に含まれる前記貨送目的位置情報、および前記顧客配車位置情報に基づいて前記配車時間を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 12】請求項 6 ないし請求項 8 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記割引情報算出手段は、前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記走行状況情報に基づいて前記車両を配車する際に掛かる配車距離を算出し、この算出した配車距離に基づいて前記車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 13】請求項 12 に記載の配車処理装置において、

前記車両情報は、前記車両の待機位置に関する車両待機位置情報を含んで構成され、

前記割引情報算出手段は、前記車両待機位置情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記走行状況情報に基づいて、前記車両の空走距離を算出し、この算出した空走距離と前記車両を配車する際に掛かる配車距離とを比較して前記車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 14】請求項 6 ないし請求項 8 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記車両情報は、前記車両が保有するサービス内容に関する車両サービス情報を含んで構成され、

前記配車要求情報は、前記顧客が要求する前記車両に対するサービス内容に関する顧客要求サービス情報を含んで構成され、

前記割引情報算出手段は、前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客要求サービス情報と前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報に含まれる前記車両サービス情報とを比較して前記車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 15】請求項 6 ないし請求項 14 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記顧客の入力操作を認識する設定入力認識手段を具備し、

前記配車処理手段は、前記記憶手段に記憶された割引情報を含むリスト情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記設定入力認識手段による前記顧客の入力操作の認識により、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 16】請求項 1 ないし請求項 15 のいずれかに記載の配車処理装置

において、

前記配車要求情報取得手段は、前記顧客に操作され情報の送受信を可能とする通信端末装置から前記配車要求情報を取得する

ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 17】請求項 16 に記載の配車処理装置において、

前記通信端末装置は、前記顧客を識別する顧客識別情報を有し、

前記配車要求情報取得手段は、前記通信端末装置から前記顧客識別情報を含む配車要求情報を取得し、

前記配車処理手段は、前記車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信し、

前記顧客識別情報を含み前記顧客を特定する顧客特定情報を格納する顧客情報格納手段と、

前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客識別情報と前記顧客情報格納手段に格納された前記顧客特定情報とを照合して前記顧客識別情報を認証する認証手段と、

前記認証手段にて前記顧客識別情報が認証され、前記配車処理手段から前記車両通信端末装置に前記配車要求情報が送信された後、前記車両通信端末装置から車両の利用料金に関する利用料金情報、および前記配車要求情報に含まれる前記顧客識別情報が関連付けられた利用完了情報を取得する利用完了情報取得手段と、

前記顧客情報格納手段に格納され、前記利用完了情報取得手段にて取得した前記利用完了情報の前記顧客識別情報に対応する前記顧客特定情報、および前記利用完了情報の前記利用料金情報に基づいて決済処理を実施する決済処理手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 18】請求項 6 ないし請求項 16 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記割引情報は、前記車両の配車を利用する顧客に対して付与するポイントに関するポイント情報であり、

前記配車要求情報取得手段は、前記顧客を識別する顧客識別情報を有し、前記顧客に操作され情報の送受信を可能とする通信端末装置から前記顧客識別情報を含む前記配車要求情報を取得し、

前記配車処理手段は、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信し、

前記記憶手段は、前記割引情報算出手段にて算出した前記割引情報、および前記割引情報を算出する際に用いた前記配車要求情報に含まれる前記顧客識別情報を関連付けて記憶し、

前記顧客識別情報を含み前記顧客を特定する顧客特定情報を格納する顧客情報格納手段と、

前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客識別情報と前記顧客情報格納手段に格納された前記顧客特定情報とを照合して前記顧客識別情報を認証する認証手段と、

前記認証手段にて前記顧客識別情報が認証され、前記配車処理手段から前記車両通信端末装置に前記配車要求情報が送信された後、前記車両通信端末装置から車両の利用料金に関する利用料金情報、および前記配車要求情報に含まれる前記顧客識別情報が関連付けられた利用完了情報を取得する利用完了情報取得手段と、

前記顧客情報格納手段に格納され、前記利用完了情報取得手段にて取得した前記利用完了情報の前記顧客識別情報に対応する前記顧客特定情報、および前記利用完了情報の前記利用料金情報に基づいて決済処理を実施するとともに、前記決済処理を実施した後、前記記憶手段に記憶され、前記利用完了情報の前記顧客識別情報に対応する前記割引情報を前記顧客特定情報とともに前記顧客情報格納手段に格納させる決済処理手段と

を具備したことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 19】請求項 1 ないし請求項 18 のいずれかに記載の配車処理装置において、

前記配車要求情報は、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報

、または前記顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含んで構成され、
前記顧客の入力操作を認識する設定入力認識手段と、
地図情報を格納する地図情報格納手段とを具備し、
前記設定入力認識手段は、前記地図情報格納手段に格納された地図情報を表示
可能に処理して前記顧客による入力操作を促すとともに、前記顧客による前記地
図情報上の所定位置の指示を入力操作として認識し、
前記配車要求情報取得手段は、前記設定入力認識手段にて認識された指示位置
を前記顧客配車位置情報または前記顧客目的位置情報として取得する
ことを特徴とした配車処理装置。

【請求項 20】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実
施する配車処理システムであって、

請求項 1 ないし請求項 19 のいずれかに記載の配車処理装置と、
前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置と、
前記配車処理装置、および前記車両通信端末装置の間で情報を送受信可能にす
る通信手段と
を具備したことを特徴とした配車処理システム。

【請求項 21】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実
施する配車処理システムであって、

請求項 1 ないし請求項 19 のいずれかに記載の配車処理装置と、
前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置と、
前記顧客に操作され前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を送信
可能に情報を送受信する通信端末装置と、
前記配車処理装置、前記車両通信端末装置、および前記通信端末装置の間で情
報を送受信可能にする通信手段と
を具備したことを特徴とした配車処理システム。

【請求項 22】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実
施する配車処理方法であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走
行状況に関する走行状況情報を取得し、

この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、
前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および前記顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、

前記取得した配車要求情報、および前記格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索し、

前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された前記車両情報に基づいて前記車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信する

ことを特徴とする配車処理方法。

【請求項 23】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理方法であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得し、

この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、

前記顧客の入力操作を認識することにより、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、

前記取得した配車要求情報、および前記格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索し、

前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された走行状況情報および前記取得した配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて算出される前記配車を可能とする車両を配車する際に掛かる配車時間に関する配車時間情報、および前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された車両情報のうちの少なくともいずれか一方の情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記顧客の入力操作を認識することにより、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する前記車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信する

ことを特徴とする配車処理方法。

【請求項 2 4】顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理方法であって、

前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得し、

この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、

前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、

前記格納された車両情報に基づいて前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信し、

前記格納された車両情報および走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および前記取得した配車要求情報に基づいて、前記配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出し、

この算出した割引情報、および前記割引情報を算出する際に用いた前記配車要求情報を関連付け、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置、または前記車両における利用料金の決済処理を実施する決済処理手段に送信可能に記憶する

ことを特徴とする配車処理方法。

【請求項 2 5】請求項 2 2 ないし請求項 2 4 のいずれかに記載の配車処理方法をコンピュータに実行させる

ことを特徴とした配車処理プログラム。

【請求項 2 6】請求項 2 5 に記載の配車処理プログラムがコンピュータに読取可能に記録された

ことを特徴とした配車処理プログラムを記録する記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、顧客の要求に応じて車両を顧客に配車する配車処理を実施する配車

処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録する記録媒体に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、顧客からのタクシー等の車両の配車依頼に対する配車処理としては、以下のような配車処理が知られている。

【0003】

例えば、顧客は、タクシー会社に対して電話にてタクシーの配車依頼を実施する。配車依頼を受けたタクシー会社のオペレータは、顧客からの情報（現在位置、目的位置、氏名、電話番号等）を、所有する全タクシーに対して無線で流し、各タクシーからの応答を待つ。そして、タクシー会社のオペレータは、タクシーからの応答があった場合に、そのタクシーの車両番号および顧客の現在位置までの待ち時間等を顧客に対して通知し、タクシーの配車処理を実施する。

【0004】

また、例えば、インターネットを利用して配車処理を実施するタクシー配車システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。このタクシー配車システムでは、顧客は、希望するサービス条件（利用料金、配車時間等）を該顧客が所有する携帯端末装置に入力する。また、携帯端末装置からサービス条件を含んだ配車要求情報をインターネットを介してタクシー配車サーバに送信する。タクシー配車サーバは、受信した配車要求情報の希望サービス条件を満たすタクシーを検索する。また、検索したタクシーの通信端末装置に対してインターネットを介して顧客からの入札を通知する。タクシーの運転者は、通信端末装置からインターネットを介してタクシー配車サーバに対し、利用料金、配車時間等を設定入力した情報を送信し、顧客からの入札に対する応札を実施する。タクシー配車サーバは、応札したタクシーに関するタクシー情報、および各タクシーのサービス条件を含むリスト情報を顧客の携帯端末装置にインターネットを介して送信する。顧客は、携帯端末装置からリスト情報を認識し、リスト情報のサービス条件（利用料金、配車時間等）から希望するタクシーを選択してタクシー配車サーバに送信する。この後、タクシー配車サーバは、選択されたタクシーの通信端末装置に対して落札されたことを通知し、配車

処理を実施する。

【0005】

【特許文献1】

特開 2002-342424 号公報 (図 2)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述の電話および無線を利用した配車処理では、配車する車両が適切に管理されないため、顧客の要求に対して適切に対応することができず、配車効率を減少させてしまうなどの問題が一例として挙げられる。

【0007】

また、特許文献 1 に記載の発明では、サーバが、予め、各タクシーに関する情報を管理し、この管理している情報に基づいて顧客の要求する車両を検索している。このため、前述の電話および無線を利用した配車処理に比較して、顧客の要求に対して適切に対応し、配車効率の増加が可能となると考えられる。しかしながら、サーバは、配車処理を実施する際に、各タクシーからの応札を待つ必要があり、迅速な対応ができず、配車効率を十分に増加させることができないなどの問題が一例として挙げられる。

【0008】

本発明の目的は、このような点に鑑みて、配車処理の合理化を図れる配車処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録する記録媒体を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、前記走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および前記顧客の目的位置

に関する顧客目的位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、この配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索する配車可能車両検索手段と、前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記車両情報に基づいて前記車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段とを具備したことを特徴とする。

【0010】

請求項3に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、前記走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、前記顧客の入力操作を認識する設定入力認識手段と、この設定入力認識手段により前記顧客の入力操作を認識することにより、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、この配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報、および前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索する配車可能車両検索手段と、前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記走行状況情報および前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて算出される前記配車を可能とする車両を配車する際に掛かる配車時間に関する配車時間情報、および前記車両情報格納手段に格納され、前記配車を可能とする車両に対応する前記車両情報のうちの少なくともいずれか一方の情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記設定入力認識手段による前記顧客の入力操作の認識により、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に

前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】

請求項7に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理装置であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、前記走行状況情報取得手段にて取得した前記走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段と、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報に基づいて前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段と、前記車両情報格納手段に格納された前記車両情報および前記走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および前記配車要求情報取得手段にて取得した前記配車要求情報に基づいて、前記配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する割引情報算出手段と、この割引情報算出手段にて算出した前記割引情報、および前記割引情報を算出する際に用いた前記配車要求情報を関連付け、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置、または前記車両における利用料金の決済処理を実施する決済処理手段に送信可能に記憶する記憶手段とを具備したことを特徴とする。

【0012】

請求項20に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理システムであって、請求項1ないし請求項19のいずれかに記載の配車処理装置と、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置と、前記配車処理装置、および前記車両通信端末装置の間で情報を送受信可能にする通信手段とを具備したことを特徴とする。

【0013】

請求項21に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配

車処理を実施する配車処理システムであって、請求項 1 ないし請求項 19 のいずれかに記載の配車処理装置と、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置と、前記顧客に操作され前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を送信可能に情報を送受信する通信端末装置と、前記配車処理装置、前記車両通信端末装置、および前記通信端末装置の間で情報を送受信可能にする通信手段とを具備したことを特徴とする。

【0014】

請求項 22 に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理方法であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得し、この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および前記顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、前記取得した配車要求情報、および前記格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索し、前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された前記車両情報に基づいて前記車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信することを特徴とする

【0015】

請求項 23 に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理方法であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得し、この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、前記顧客の入力操作を認識することにより、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、前記取得した配車要求情報、および前記格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、前記配車を可能とする車両を検索し、前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された走行状況情報および前記取得した配車要求情報に含まれる前記顧客配車位置情報に基づいて算出される前記配車を可能とする車両

を配車する際に掛かる配車時間に関する配車時間情報、および前記配車を可能とする車両に対応し、前記格納された車両情報のうちの少なくともいずれか一方の情報を前記顧客に対して報知可能に処理して前記顧客に所定の車両の選択を促し、前記顧客の入力操作を認識することにより、所定の車両が選択されたことを認識し、前記所定の車両に対応する前記車両情報に基づいて前記所定の車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信することを特徴とする

【0016】

請求項 24 に記載の発明は、顧客の要求に応じて車両を前記顧客に配車する配車処理を実施する配車処理方法であって、前記車両に搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置から前記車両の走行状況に関する走行状況情報を取得し、この取得した走行状況情報を前記車両に関する車両情報に関連付けて格納し、前記顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み前記顧客が要求する前記車両に関する配車要求情報を取得し、前記格納された車両情報に基づいて前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置に前記取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信し、前記格納された車両情報および走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および前記取得した配車要求情報に基づいて、前記配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出し、この算出した割引情報、および前記割引情報を算出する際に用いた前記配車要求情報を関連付け、前記配車を可能とする車両に搭載された前記車両通信端末装置、または前記車両における利用料金の決済処理を実施する決済処理手段に送信可能に記憶することを特徴とする。

【0017】

請求項 25 に記載の発明は、配車処理プログラムであって、請求項 22 ないし請求項 24 のいずれかに記載の配車処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0018】

請求項 26 に記載の発明は、請求項 25 に記載の配車処理プログラムがコンピュータに読取可能に記録されたことを特徴とした配車処理プログラムを記録する

記録媒体である。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】

〔配車処理システムの構成〕

図1は、本実施形態における配車処理システムの概略構成を示すブロック図である。図2は、配車処理システムを構成するサーバ装置の概略構成を示すブロック図である。

【0021】

図1において、1は、配車処理システムで、この配車処理システム1は、顧客の要求に応じて車両としてのタクシーを顧客に配車するシステムである。例えば、この配車処理システム1は、顧客が通信端末装置としての携帯電話を利用して配車会社に配車依頼を実施し、配車依頼に応じたタクシーを顧客に配車するとともに、配車利用に応じた利用料金を電子決済するシステムである。この配車処理システム1は、通信手段としてのネットワーク2と、携帯電話3と、車両通信端末装置4と、配車処理装置としてのサーバ装置5とを備えている。

【0022】

ネットワーク2は、携帯電話3、車両通信端末装置4およびサーバ装置5の間で各種情報の送受信を可能に接続する。例えば、このネットワーク2は、TCP/IP (Transmission Control Protocol /Internet Protocol) などの汎用のプロトコルに基づくインターネットやイントラネットなどとして構成される。そして、このネットワーク2は、携帯電話3、車両通信端末装置4およびサーバ装置5の間で各種情報の送受信を可能にするために、車両通信端末装置4およびサーバ装置5と接続され、さらに、携帯電話3からの電波を受信して該携帯電話3をネットワーク2に接続するための図示しない基地局と接続されている。

【0023】

携帯電話3は、顧客に所有され、図示しないコンピュータ本体、内蔵メモリ、表示装置、入力装置等を備えている。そして、この携帯電話3は、ネットワーク

2であるインターネット上でホームページ等を閲覧するためのブラウザソフト、電子メールソフト等のアプリケーションソフトがインストールされ、図示しない基地局およびネットワーク2を介して各種情報を送受信可能となっている。

【0024】

また、この携帯電話3の内蔵メモリには、該携帯電話3の固有の顧客識別情報としての通信端末装置識別情報が記憶されるとともに、ネットワーク2を介して受信した情報が記憶される。例えば、通信端末装置識別情報としては、携帯電話3の固有の識別情報であり、携帯電話3のシリアルナンバ、携帯電話3の電話番号、携帯電話3の電子メールアドレス、携帯電話3の所有者を確認する暗証番号等を採用できる。なお、これらに限られるものではない。

【0025】

なお、通信端末装置としては、携帯電話に限らず、PDA (Personal Digital Assistants) 等の携帯端末装置を採用してもよい。さらに、これら携帯端末装置の他、ネットワーク2に接続可能なパーソナルコンピュータ等を採用してもよい。

【0026】

車両通信端末装置4は、配車会社の所有するタクシーに搭載され、図示しないコンピュータ本体、現在位置測位装置、内蔵メモリ、表示装置、入力装置等を備えている。ここで、現在位置測位装置は、タクシーの現在位置を測位し、該現在位置を示す車両現在位置情報を算出する。入力装置は、例えば、タクシーの運転者による入力操作により、空車状態および貸送状態を示す運行状態情報が入力される。また、入力装置は、貸送状態である場合に、例えば、タクシーの運転者による入力操作により、貸送する出発位置を示す貸送出発位置情報および目的位置を示す貸送目的位置情報が入力される。さらに、入力装置は、例えば、タクシーの運転者による入力操作により、顧客の利用に応じた利用料金に関する利用料金情報が入力される。コンピュータ本体は、車両現在位置情報、運行状態情報、貸送出発位置情報、および貸送目的位置情報を関連付け、走行状況情報を算出する。また、コンピュータ本体は、利用料金情報を、利用した顧客に関する通信端末装置識別情報と関連付け、利用完了情報を算出する。そして、この車両通信端末装置4は、

所定の周期、またはタクシーの運転者による操作により、ネットワーク 2 を介して走行状況情報、および利用完了情報をサーバ装置 5 に送信する。また、この車両通信端末装置 4 は、サーバ装置 5 から適宜、所定の情報を受信する。

【0027】

なお、現在位置測位装置としては、GPS (Global Positioning System) 受信部により GPS 衛星からの航法電波を受信して現在位置を測位する装置を採用できる。また、現在位置測位装置としては、車両の走行速度および加速度を検出する速度センサ、車両の走行方向を検出する方位角センサ等を具備し、これら車両の走行速度、加速度、および走行方向等の情報に基づいて、車両の現在位置を測位する装置を採用できる。さらに、車両通信端末装置 4 としては、例えば、情報の送受信を可能とするカーナビゲーション装置、現在位置の測位を可能とする携帯電話、PDA、パーソナルコンピュータ等を採用できる。

【0028】

サーバ装置 5 は、例えば、ネットワーク 2 と接続される WWW (World Wide Web) サーバとして構成される。そして、サーバ装置 5 は、ネットワーク 2 上に配車依頼ホームページ (配車要求画面) を掲示して顧客の要求するタクシーに関する配車要求情報の入力を促す。そして、サーバ装置 5 は、配車要求情報を取得し、取得した配車要求情報に基づいて、タクシーに搭載された車両通信端末装置 4 に配車指令を送信して、顧客にタクシーを配車する。このサーバ装置 5 は、図 2 に示すように、操作部 51 と、表示部 52 と、サーバ通信部 53 と、システム制御装置 54 と、データベース 55 とを備えている。

【0029】

操作部 51 は、例えば、キーボードおよびマウス等で、入力操作される図示しない各種操作ボタンを有している。この操作ボタン等の入力操作を実施することにより、サーバ装置 5 を適宜動作させるとともに、例えば、表示部 52 に表示される情報に対して、サーバ装置 5 の動作内容の設定、データベース 55 に格納する情報の設定入力等が実施される。そして、利用者による操作部 51 の入力操作により、操作部 51 から適宜所定の操作信号をシステム制御部 54A に出力する。

【0030】

なお、この操作部 51 としては、操作ボタンの入力操作に限らず、例えば、タッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作等により、各種条件を設定入力する構成としてもできる。

【0031】

表示部 52 は、システム制御部 54 A に制御され、所定の画像を表示する。例えば、操作部 51 の入力操作により、データベース 55 に格納する情報を設定入力、または更新する際、システム制御部 54 A から出力されるデータベース 55 内のデータを表示させる。この表示部 52 は、例えば、液晶や有機 E L (electroluminescence)、P D P (Plasma Display Panel)、C R T (Cathode-Ray Tube) などが用いられる。

【0032】

サーバ通信部 53 は、ネットワーク 2 間で信号を送受信する。このサーバ通信部 53 は、システム制御部 54 A に接続され、受信した信号をシステム制御部 54 A に出力するとともに、システム制御部 54 A から出力される信号をネットワーク 2 に出力する。

【0033】

なお、本発明にかかる配車要求情報取得手段、走行状況情報取得手段、および利用完了情報取得手段は、サーバ通信部 53 に相当する。

【0034】

システム制御装置 54 は、サーバ通信部 53 を介してネットワーク 2 と送受信する情報を種々のプログラムを実行して各種処理を実施する。このシステム制御装置 54 は、システム制御部 54 A と、記憶手段としてのメモリ 54 B とを備えている。

【0035】

システム制御部 54 A は、O S (Operating System) 上に展開されるプログラムとしての、設定入力認識手段 54 1 と、認証手段 54 2 と、配車可能車両検索手段 54 3 と、割引情報算出手段 54 4 と、配車処理手段 54 5 と、決済処理手段 54 6 とを備えている。

【0036】

設定入力認識手段541は、ネットワーク2を介して顧客の携帯電話3から接続信号を入力した際に、顧客が要求するタクシーに関する配車要求情報の入力を促す配車要求画面を顧客の携帯電話3の表示装置に表示させる。そして、設定入力認識手段541は、顧客が携帯電話3により所定の入力操作を実施したことを認識することにより、サーバ通信部53を介して携帯電話3から通信端末装置識別情報を含む配車要求情報を受信する。例えば、配車要求情報としては、通信端末装置識別情報の他、顧客が配車を要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、顧客の目的とする目的位置に関する顧客目的位置情報、顧客が配車を要求する配車時間（現在からの時間、時刻等）に関する顧客要求配車時間情報、および顧客が配車を要求する車両に対するサービス内容（車のサイズ、煙草の喫煙の可否、運転者の性別等）に関する顧客要求サービス情報等を採用できる。

【0037】

認証手段542は、設定入力認識手段541にてサーバ通信部53を介して受信した通信端末識別情報（シリアルナンバ、携帯電話3の電話番号または電子メールアドレス、暗証番号等）とデータベース55に格納された顧客特定情報とを照合して、受信した通信端末装置識別情報を認証する。

【0038】

配車可能車両検索手段543は、認証手段542にて通信端末装置識別情報が認証された後、設定入力認識手段541にてサーバ通信部53を介して受信した配車要求情報、およびデータベース55に格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する。

【0039】

割引情報算出手段544は、設定入力認識手段541にてサーバ通信部53を介して受信した配車要求情報と、データベース55に格納され、配車可能車両検索手段543にて検索されたタクシーに対応する車両情報および走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報とに基づいて、顧客がタクシーを利用した際の利用料金の割引率に関する割引情報を算出する。また、割引情報算出手段544は、算出した割引情報、割引情報を算出する際に用いた情報を関連付けてメモリ

54Bに記憶させる。例えば、割引情報としては、利用料金に対する割引率、利用料金に対する割引料金、タクシーの配車を利用する顧客に対して付与するポイント数等を採用できる。

【0040】

配車処理手段545は、メモリ54Bに記憶された割引情報を含むリスト情報を作成し、この作成したリスト情報を顧客の携帯電話3の表示装置に表示させ、顧客に所定のタクシーの選択を促す。また、配車処理手段545は、設定入力認識手段541にて顧客による携帯電話3の入力操作を認識することにより、所定のタクシーが選択されたことを認識する。そしてまた、配車処理手段545は、データベース55に格納された車両情報に基づいて、選択されたタクシーの車両通信端末装置4を検索する。そして、検索した車両通信端末装置4に、ネットワーク2を介して配車要求情報を含む配車指示情報を送信して所定のタクシーに配車を促す。

【0041】

決済処理手段546は、配車処理手段545にて配車処理が実施された後、顧客に利用されたタクシーの車両通信端末装置4から該タクシーの利用料金に関する利用料金情報および通信端末装置識別情報が関連付けられた利用完了情報を受信する。そして、決済処理手段546は、データベース55に格納され、受信した利用完了情報の通信端末装置識別情報に対応する顧客特定情報、および受信した利用完了情報の利用料金情報に基づいて電子決済処理を実施する。また、決済処理手段546は、電子決済処理を実施した後、メモリ54Bに記憶され、受信した利用完了情報の通信端末装置識別情報に対応する割引情報を顧客特定情報とともにデータベース55に格納させる。

【0042】

メモリ54Bは、例えば、書換可能であるRAM等で構成され、システム制御部54Aに処理を実施させる所定のプログラムを記憶する。また、このメモリ54Bは、割引情報算出手段544から出力される割引情報を含む情報を記憶する。

【0043】

データベース 55 は、例えば光ディスク、磁気ディスク等を有し、システム制御部 54 A から出力される情報を記憶する。このデータベース 55 は、顧客情報格納手段 55 1 と、車両情報格納手段 55 2 と、地図情報格納手段 55 3 と、画像情報格納手段 55 4 とを備えている。図 3 は、顧客情報格納手段 55 1 および車両情報格納手段 55 2 のデータ構造を示す図である。

【0044】

顧客情報格納手段 55 1 は、図 3 (A) に示すように、システム制御部 54 A にて作成された顧客毎の顧客特定情報およびこの顧客特定情報に関連付けられた割引情報であるポイント数を複数有した顧客データテーブルで構成されている。例えば、システム制御部 54 A は、登録を希望する顧客が携帯電話 3 またはパーソナルコンピュータ等にて入力される顧客の氏名、会員 ID、パスワード、シリアル No、電子メールアドレス、住所、顧客の使用する携帯電話番号、クレジットカードナンバ、カード有効期限等をネットワーク 2 を介して受信し、これらの情報に基づいて顧客特定情報を作成する。そして、システム制御部 54 A は、この作成した顧客特定情報をデータベース 55 の顧客情報格納手段 55 1 に記憶させる。また、システム制御部 54 A は、割引情報であるポイント数を顧客特定情報に関連付けてデータベース 55 の顧客情報格納手段 55 1 に格納するとともに、顧客のタクシーの配車の利用に応じて、適宜、顧客情報格納手段 55 1 のポイント数を更新する。

【0045】

車両情報格納手段 55 2 は、図 3 (B) に示すように、システム制御部 54 A にて作成されたタクシー毎の情報を複数有したタクシー管理テーブルで構成されている。例えば、システム制御部 54 A は、利用者が操作部 51 の入力操作を実施し、この操作部 51 からの操作信号を検出することで、配車会社の所有するタクシーのナンバ、タクシーに搭載された車両通信端末装置 4 の電子メールアドレス等のタクシーに関する車両情報を算出する。そして、システム制御部 54 A は、車両通信端末装置 4 からサーバ通信部 53 を介して受信する走行状況情報（車両現在位置情報、運行状態情報、賃送出発位置情報、および賃送目的位置情報）を車両情報に関連付けてデータベース 55 の車両情報格納手段 55 2 に格納する。なお、シ

ステム制御部 5 4 A は、車両通信端末装置 4 からの走行状況情報の受信に応じて、適宜、車両情報格納手段 5 5 2 の走行状況情報を更新する。

【 0 0 4 6 】

地図情報格納手段 5 5 3 は、地図情報を格納する。この地図情報としては、例えば、交差点データ、道路データ、ノードデータ、およびリンクデータ等で構成される地図データの他、店舗等の施設に関する施設情報としての施設データ等の各種データを有している。また、地図データは、全体地図をメッシュ状の単位領域としてのブロックに分割し、各ブロックに対して地図ファイルを割り当て、これら多数のブロックから構成されている。

【 0 0 4 7 】

画像情報格納手段 5 5 4 は、ネットワーク 2 上にリアルタイムに公開するための画像情報を格納する。画像情報格納手段 5 5 4 は、例えば、画像情報として、ネットワーク 2 上に掲示するホームページに関する画像データ、前述の配車要求画面に相当する画像データ等を格納する。

【 0 0 4 8 】

〔配車処理システムの動作〕

次に、上述した配車処理システム 1 の動作について、図 1 ないし図 4 を参照して説明する。図 4 は、配車処理システム 1 における配車処理動作を説明するフローチャートである。なお、システム制御部 5 4 A は、データベース 5 5 の車両情報格納手段 5 5 2 の走行状況情報を、適宜更新する。そして、この車両情報格納手段 5 5 2 の走行状況情報からリアルタイムでタクシーの走行状況が確認できるものとする。

【 0 0 4 9 】

先ず、顧客は、携帯電話 3 を操作し、ネットワーク 2 を介してサーバ装置 5 に接続信号を出力する（ステップ S 1）。そして、サーバ装置 5 のシステム制御部 5 4 A は、サーバ通信部 5 3 を介して携帯電話 3 からの接続信号を入力する（ステップ S 2）。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 2 において、サーバ装置 5 が携帯電話 3 からの接続信号を入力する

と、システム制御部 54A の設定入力認識手段 541 は、画像情報格納手段 554 に格納された配車要求画面に相当する画像データを顧客の携帯電話 3 にネットワーク 2 を介して送信し、携帯電話 3 の表示装置に配車要求画面を表示させる（ステップ S3）。具体的に、図 5 は、携帯電話 3 に表示される配車要求画面の一例を示す図である。配車要求画面は、図 5 に示すように、顧客の要求する配車位置、目的位置、および配車時間等の配車要求情報の入力を促す画面である。

【0051】

なお、配車要求画面としては、図 5 に示す例の他、地図情報を含む画面で構成してもよい。具体的に、図 6 は、携帯電話 3 に表示される配車要求画面の他の例を示す図である。ステップ S3 において、設定入力認識手段 541 は、データベース 55 の地図情報格納手段 553 に格納された地図情報、およびデータベース 55 の画像情報格納手段 554 に格納された配車要求画面に相当する画像データを重畳させた情報を顧客の携帯電話 3 にネットワーク 2 を介して送信し、携帯電話 3 の表示装置に情報を表示させる。この情報は、図 6 に示すように、所定の範囲の地図上で、顧客の要求する配車位置を示すポイント S、目的位置を示すポイント G を有する地図情報、および配車時間等の配車要求情報の入力を促す画像とで構成されている。

【0052】

ステップ S3 において、携帯電話 3 の表示装置上に配車要求画面が表示されると、顧客は、携帯電話 3 の入力装置を操作し、図 5 に示す配車位置、目的地、および配車時間に希望する位置、時間を入力する（ステップ S4）。ここで、配車位置、目的地に入力する情報としては、特に限定はなく、位置を認識できる情報であればよい。例えば、配車位置、目的地に入力する情報としては、地名、建物の名称、住所、建物の電話番号等の情報を採用できる。なお、携帯電話 3 が現在位置を測位可能な GPS 機能付の携帯電話である場合には、配車位置に関する情報として緯度・経度に関する情報を送信するように構成してもよい。

【0053】

なお、ステップ S3 において、携帯電話 3 の表示装置上に、図 6 に示す情報が表示された場合には、ステップ S4 において、顧客は、携帯電話 3 の入力装置を

操作して、図 6 に示す地図情報のポイント S，ポイント G をそれぞれ、地図上における要求する配車位置、目的地に位置付け、配車位置および目的地を設定する。また、顧客は、携帯電話 3 の入力装置を操作し、図 6 に示す配車時間に希望する時間を入力する。

【0054】

ステップ S 4 において、顧客による携帯電話 3 の入力操作が実施されると、設定入力認識手段 5 4 1 は、入力操作を認識し、サーバ通信部 5 3 を介して携帯電話 3 から該携帯電話 3 の内蔵メモリに記憶された通信端末装置識別情報であるシリアルナンバを含む配車要求情報を受信する（ステップ S 5）。

【0055】

ステップ S 5 において、配車要求情報を受信した後、システム制御部 5 4 A の認証手段 5 4 2 は、配車要求情報に含まれる通信端末装置識別情報と、データベース 5 5 の顧客情報格納手段 5 5 1 に格納された顧客特定情報とを照合する。そして、顧客が携帯電話 3 による電子決済を利用可能にする登録をしているか否かを判断する（ステップ S 6）。このステップ S 6 において、「NG」と判断すると、携帯電話 3 を利用した決済処理を実施することができず、所定のタクシーの配車処理を中止する処理を実施する（ステップ S 7）。

【0056】

一方、ステップ S 6 において、「OK」と判断すると、すなわち、顧客が登録されている場合には、配車可能車両検索手段 5 4 3 は、受信した配車要求情報、およびデータベース 5 5 の車両情報格納手段 5 5 2 に格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する（ステップ S 8）。

【0057】

具体的に、まず、配車可能車両検索手段 5 4 3 は、データベース 5 5 の車両情報格納手段 5 5 2 に格納された全てのタクシー毎の情報において、走行状態情報に含まれる運行状態情報から空車状態であるか貸送状態であるかを判定する。

【0058】

ここで、空車状態であると判定したタクシー（以下、空走タクシーと記載する）に

関しては、走行状況情報に含まれる車両現在位置情報および配車要求情報に含まれる顧客配車位置情報に基づいて、空走タクシーの現在位置から顧客の要求する配車位置までの空走タクシーを配車する際の車両配車距離を算出する。この車両配車距離は、データベース 55 の地図情報格納手段 553 に格納された地図情報を用いて、空走タクシーが所定の道路を走行する際の距離が算出される。なお、この車両配車距離は、地図情報を用いる算出方法の他、車両現在位置情報および顧客配車位置情報から二点間の直線距離を算出する方法を採用してもよい。そして、配車可能車両検索手段 543 は、算出した車両配車距離を、所定の車両走行推定速度で割り、空走タクシーの現在位置から顧客の要求する配車位置までに空走タクシーを配車する際に掛かる配車時間を算出する。

【0059】

一方、貨送状態であると判定したタクシー（以下、貨送タクシーと記載する）に関しては、走行状況情報に含まれる車両現在位置情報、貨送目的位置情報、および顧客配車位置情報に基づいて、貨送タクシーの現在位置から貨送時の目的位置を介して顧客の要求する配車位置までの貨送タクシーを配車する際の車両配車距離を算出する。この車両配車距離は、上記と同様に、地図情報を用いる算出方法が用いられる。そして、配車可能車両検索手段 543 は、算出した車両配車距離を、所定の車両走行推定速度で割り、貨送タクシーの現在位置から顧客の要求する配車位置までに貨送タクシーを配車する際に掛かる配車時間を算出する。

【0060】

この後、配車可能車両検索手段 543 は、空走タクシーおよび貨送タクシーの配車時間と所定の閾値とを比較し、配車時間が所定の閾値以下であるタクシーを配車を可能とするタクシーとして検索する。そして、配車可能車両検索手段 543 は、配車を可能とするタクシーを検索した結果、該当するタクシーがあるか否かを判定する（ステップ S9）。このステップ S9 において、「No」と判定した場合には、該当するタクシーがない旨を示す検索結果情報をネットワーク 2 を介して携帯電話 3 に送信し（ステップ S10）、携帯電話 3 の表示装置に検索結果情報を表示させる。そして、再度、顧客に携帯電話 3 の入力操作による配車要求情報の設定入力を促す（ステップ S11）。

【0061】

一方、ステップS9において、「Yes」と判定した場合には、すなわち、該当するタクシーがあると判定した場合には、割引情報算出手段544は、ステップS8において、配車可能車両検索手段543にて検索した配車を可能とするタクシーを利用した際の利用料金に対する割引率に関する割引情報を算出する（ステップS12）。

【0062】

具体的に、割引情報算出手段544は、配車可能車両検索手段543が算出したタクシーの配車時間（以下、車両配車時間と記載する）と、受信した配車要求情報に含まれる顧客配車時間情報に基づく顧客が配車を要求する配車時間（以下、顧客要求配車時間と記載する）とを比較する。例えば、割引情報算出手段544は、車両配車時間から顧客要求配車時間を減算し、減算時間を算出する。そして、割引情報算出手段544は、予め設定された所定の減算時間に対応する割引情報（割引率、ポイント数）から、算出した減算時間に対応する割引情報を算出する。

【0063】

ステップS12において、割引情報を算出した後、割引情報算出手段544は、算出した割引情報、算出する際に用いた配車要求情報に含まれるシリアルナンバ、および配車可能車両検索手段543にて算出した車両配車時間を関連付けてメモリ54Bに記憶させる（ステップS13）。

【0064】

ステップS13の後、配車処理手段545は、メモリ54Bに記憶された車両配車時間および割引情報（割引率）を編集してリスト情報を作成し、この作成したリスト情報をネットワーク2を介して顧客の携帯電話3に送信する（ステップS14）。そして、顧客の携帯電話3は、リスト情報を受信し、携帯電話3の表示装置にリスト情報が表示される（ステップS15）。具体的に、図7は、携帯電話3に表示されるリスト情報の一例を示す図である。リスト情報は、図7に示すように、配車を可能とするタクシーの数に関する情報、配車を可能とするタクシー毎に車両配車時間および割引情報である利用料金に対する割引率を示す項目、お

よび希望するタクシーがない旨を示す項目を含んで構成され、顧客に所定のタクシーの選択を促す情報である。

【0065】

ステップS15の後、顧客は、携帯電話3に表示されたリスト情報のうち、配車を希望するタクシーがあるか否かを判断する（ステップS16）。このステップS6において、「No」と判断した場合は、すなわち、配車を希望するタクシーがないと判断した場合には、顧客は、携帯電話3の入力装置を操作し、図6に示すカーソルCSを移動させ、「希望なし」の項目を選択する。そして、サーバ装置5の設定入力認識手段541は、再度、配車要求画面を顧客の携帯電話3の表示装置に表示させ、再度、顧客に携帯電話3の入力操作による配車要求情報の設定入力を促す（ステップS11）。ここで、顧客は、再度、携帯電話3の入力装置を入力操作して配車要求情報の設定入力を実施するか否かを判断し、「Yes」と判断した場合には、配車要求情報の設定入力を実施し、「No」と判断した場合には、タクシーの配車依頼を終了する。

【0066】

一方、ステップS16において、「Yes」と判断した場合は、すなわち、配車を希望するタクシーがある場合には、顧客は、携帯電話3の入力装置を操作し、図6に示すカーソルCSを移動させ、配車を可能とするタクシーのうちの所定のタクシーを示す項目を選択する（ステップS17）。

【0067】

ステップS17において、所定のタクシーを選択する入力操作が実施されると、サーバ通信部53を介して顧客による携帯電話3の入力操作に対応する操作信号を受信する（ステップS18）。そして、操作信号を受信することで、設定入力認識手段541が顧客による携帯電話3の入力操作を認識し、配車処理手段545は、この設定入力認識手段541による入力操作の認識により、所定のタクシーが選択されたことを認識する。そしてまた、配車処理手段545は、データベース55の車両情報格納手段552に格納された車両情報に基づいて、選択されたタクシーの車両通信端末装置4を検索する。そして、配車処理手段545は、検索した車両通信端末装置4に、例えば電子メールにて、ネットワーク2を介して配

車要求情報および配車を利用するための予約番号を含む配車指示情報を送信し（ステップS19）、選択されたタクシーに配車を促す。

【0068】

ステップS19の後、車両通信端末装置4は、サーバ装置5からネットワーク2を介して配車指示情報を受信する（ステップS20）。配車指示情報を受信したタクシーの運転者は、配車指示情報を確認し、車両通信端末装置4を操作することにより、配車指示情報を確認した旨の信号をネットワーク2を介してサーバ装置5に送信する（ステップS21）。

【0069】

ステップS21の後、サーバ装置5は、車両通信端末装置4からネットワーク2を介して配車指示情報を確認した旨の信号を受信する（ステップS22）。サーバ装置5は、配車指示情報を確認した旨の信号を受信すると、車両通信端末装置4に送信した予約番号をネットワーク2を介して携帯電話3に送信する（ステップS23）。

【0070】

ステップS23の後、顧客の携帯電話3は、サーバ装置5からネットワーク2を介して予約番号を受信する（ステップS24）。そして、顧客は、携帯電話3の表示装置から受信した予約番号を確認するとともに、携帯電話3は、受信した予約番号を内蔵メモリに記憶させる。

【0071】

そして、リスト情報に表示された項目のうち、選択された車両配車時間が経過すると、顧客が配車を要求する配車位置に、選択されたタクシーが配車される。ここで、顧客は、携帯電話3を操作し、内蔵メモリに記憶された予約番号を表示装置に表示させ（ステップS25）、タクシーの運転者に予約番号の確認を促す。タクシーの運転者は、顧客の携帯電話3に表示された予約番号と、ステップS20において、サーバ装置5から受信した配車指示情報に含まれる予約番号とを比較し、配車依頼を実施した顧客を確認する（ステップS26）。

【0072】

ステップS26の後、タクシーの運転者は、ステップS20において、サーバ装

置 5 から受信した配車指示情報に含まれる配車要求情報の顧客目的位置情報に基づいて、顧客の要求する目的位置まで貸送する。タクシーの運転者は、顧客の要求する目的位置まで貸送した後、車両通信端末装置 4 の入力装置を入力操作し、顧客の利用に応じた利用料金に関する利用料金情報を設定入力する。そして、車両通信端末装置 4 のコンピュータ本体は、設定入力された利用料金情報を、ステップ S 2 0 において、サーバ装置 5 から受信した配車指示情報に含まれる配車要求情報のシリアルナンバと関連付け、利用完了情報を算出し、ネットワーク 2 を介して算出した利用完了情報をサーバ装置 5 に送信する（ステップ S 2 7）。

【0073】

ステップ S 2 7 の後、サーバ装置 5 は、車両通信端末装置 4 からネットワーク 2 を介して利用完了情報を受信する。そして、サーバ装置 5 の決済処理手段 5 4 6 は、データベース 5 5 の顧客情報格納手段 5 5 1 に格納され、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する顧客特定情報、および受信した利用完了情報に含まれる利用料金情報に基づいて、電子決済処理を実施する（ステップ S 2 8）。

【0074】

具体的に、決済処理手段 5 4 6 は、例えば、図示しないカード会社の管理する管理サーバにネットワークを介して接続する。そして、決済処理手段 5 4 6 は、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する顧客特定情報（クレジットカードナンバ、カード有効期限等）に基づいて、カードの有効性等をチェックする（与信照会）。そして、与信照会の後、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する顧客特定情報、および受信した利用完了情報に含まれる利用料金情報に基づいて、カード会社との間で決済を実施する。

【0075】

また、決済処理手段 5 4 6 は、決済処理を終了した後、決済処理手段 5 4 6 は、メモリ 5 4 B に記憶され、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する割引情報（ポイント数）を、データベース 5 5 の顧客情報格納手段 5 5 1 に格納され、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応するポイント数に可算して該ポイント数を更新する。

【0076】

ステップS28の後、決済処理手段546は、例えば電子メールにて、ネットワーク2を介して顧客の携帯電話3に決済処理を完了した旨を示す決済完了情報を送信する（ステップS29）。

【0077】

そして、顧客の携帯電話3が決済完了情報を受信し、顧客は、携帯電話3の表示装置から電子決済処理が終了したことを確認する（ステップS30）。なお、決済完了情報の送信は、電子メールに限らず、データベース55の顧客情報格納手段551に格納される顧客の住所等に基づいて、郵送にて決済完了情報を送付するように構成してもよい。

【0078】**〔実施形態の効果〕**

（1）上述した実施形態の配車処理装置としてのサーバ装置5は、顧客の要求に応じて車両としてのタクシーを顧客に配車する配車処理を実施するサーバ装置5であって、タクシーに搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置4からタクシーの走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、この走行状況情報取得手段にて取得した走行状況情報をタクシーに関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段552と、顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み顧客が要求するタクシーに関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、この配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報、および車両情報格納手段552に格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する配車可能車両検索手段543と、車両情報格納手段552に格納され、配車を可能とするタクシーに対応する車両情報に基づいて該タクシーに搭載された車両通信端末装置4に配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段545とを具備したことを特徴とする。

【0079】

そして、本実施形態では、走行状況情報取得手段は、適宜、タクシーに搭載された車両通信端末装置4からタクシーの走行状況に関する走行状況情報を取得する。

車両情報格納手段 552 は、予め利用者による設定入力等によりタクシーに関する車両情報を格納するとともに、適宜、走行状況情報取得手段にて取得した走行状況情報を車両情報に関連付けて格納する。配車要求情報取得手段は、顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み顧客が要求するタクシーに関する配車要求情報を取得する。配車可能車両検索手段 543 は、配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報、および車両情報格納手段 552 に格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する。そして、配車処理手段 545 は、車両情報格納手段 552 に格納され、配車を可能とするタクシーに対応する車両情報に基づいて、該タクシーに搭載された車両通信端末装置 4 に配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報を送信し、該タクシーに配車を促す。このため、サーバ装置 5 は、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報および走行状況情報から、配車処理を実施するためのタクシーを的確に管理できる。また、配車可能車両検索手段 543 は、この車両情報格納手段 552 に格納された車両情報および走行状況情報から、顧客の要求するタクシーを適切に検索できる。さらに、配車処理手段 545 は、配車可能車両検索手段 543 にて検索した配車を可能とするタクシーに配車を促す情報を送信するので、各タクシーの車両通信端末装置 4 に配車要求情報を送信して各タクシーからの応札を待つシステムと比較して、配車処理を迅速に実施でき、配車効率の向上を図れる。したがって、本実施形態のサーバ装置 5 によれば、配車処理の合理化を図れる。

【0080】

また、サーバ装置 5 は、タクシーに搭載された車両通信端末装置 4 に顧客配車位置情報および顧客目的位置情報を含む配車要求情報を送信する。このため、タクシーの運転者は、車両通信端末装置 4 にて受信した配車要求情報を確認することで、例えば、顧客配車位置情報および顧客目的位置情報に基づいて、予め最適なルート探索を実施でき、タクシーにおける貸送時間を短縮し、配車効率のさらなる向上を図れる。また、配車されたタクシーに顧客が乗車した際に、顧客に目的位置の通知等を行わせることもない。

【0081】

(2) 車両情報格納手段 552 に格納された走行状況情報は、タクシーの現在位置に関する車両現在位置情報、空車状態および貸送状態を示す運行状態情報、および貸送状態である場合の目的位置に関する貸送目的位置情報を含んで構成されている。そして、配車可能車両検索手段 543 は、配車を可能とする車両を検索する際に、車両情報格納手段 552 に格納された走行状況情報に含まれる運行状態情報から空車状態であるか貸送状態であるかを判定する。そして、配車可能車両検索手段 543 は、空車状態である空走タクシーに関しては、走行状況情報に含まれる車両現在位置情報および配車要求情報に含まれる顧客配車位置情報に基づいて、空走タクシーの現在位置から顧客の要求する配車位置までの配車距離を算出する。また、配車可能車両検索手段 543 は、貸送状態である貸送タクシーに関しては、走行状況情報に含まれる車両現在位置情報、貸送目的位置情報、および顧客配車位置情報に基づいて、貸送タクシーの現在位置から貸送時の目的位置を介して顧客の要求する配車位置までの配車距離を算出する。そして、配車可能車両検索手段 543 は、算出した空走タクシーおよび貸送タクシーの配車距離を車両走行推定速度で割り、タクシーの現在位置から顧客の要求する配車位置までに掛かる配車時間を算出する。この後、配車可能車両検索手段 543 は、空走タクシーおよび貸送タクシーの配車時間と所定の閾値とを比較し、配車時間が所定の閾値以下であるタクシーを配車を可能とするタクシーとして検索する。このため、空走タクシーのみでなく、貸送タクシーに関しても検索対象とするため、全てのタクシーにおける配車時間から配車を可能とするタクシーを検索できる。したがって、全タクシーのスケジュールを考慮して配車を実施し、配車効率のさらなる向上を図れる。

【0082】

また、配車可能車両検索手段 543 は、配車距離を算出するにあたって、データベース 55 の地図情報格納手段 553 に格納された地図情報を用いて実施するので、正確な配車距離を算出でき、適切なタクシーを検索できる。

【0083】

(3) 配車可能車両検索手段 543 は、配車を可能とするタクシーを検索した結果、該当するタクシーがあるか否かを判定する。そして、配車可能車両検索手段 543 は、「No」と判定した場合には、該当するタクシーがない旨を示す検索結果情

報をネットワーク 2 を介して携帯電話 3 に送信し、携帯電話 3 の表示装置に検索結果情報を表示させる。このため、顧客は、携帯電話 3 の表示装置を確認することにより、配車要求情報の入力設定を変更するか否かを判断できる。したがって、顧客に次の対応を迅速に実施させることが可能となり、タクシーの配車効率をさらに向上できる。

【0084】

(4) 本実施形態のサーバ装置 5 は、顧客の要求に応じてタクシーを顧客に配車する配車処理を実施するサーバ装置 5 であって、タクシーに搭載され情報の送受信が可能な車両通信端末装置 4 からタクシーの走行状況に関する走行状況情報を取得する走行状況情報取得手段と、この走行状況情報取得手段にて取得した走行状況情報をタクシーに関する車両情報に関連付けて格納する車両情報格納手段 552 と、顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み顧客が要求するタクシーに関する配車要求情報を取得する配車要求情報取得手段と、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報に基づいて配車を可能とするタクシーに搭載された車両通信端末装置 4 に配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報を配車を促す情報として送信する配車処理手段 545 と、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報および走行状況情報のうちの少なくともいずれか一方の情報、および配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報に基づいて、配車を可能とする車両における利用料金の割引率に関する割引情報を算出する割引情報算出手段 544 と、この割引情報算出手段 544 にて算出した割引情報を、配車を可能とするタクシーに搭載された車両通信端末装置 4、またはタクシーにおける利用料金の決済処理を実施する決済処理手段 546 に送信可能に記憶する記憶手段としてのメモリ 54B とを具備したことを特徴とする。

【0085】

そして、本実施形態では、走行状況情報取得手段は、適宜、タクシーに搭載された車両通信端末装置 4 からタクシーの走行状況に関する走行状況情報を取得する。車両情報格納手段 552 は、予め利用者による設定入力等によりタクシーに関する車両情報を格納するとともに、適宜、走行状況情報取得手段にて取得した走行状況情報を車両情報に関連付けて格納する。配車要求情報取得手段は、顧客が要求

する配車位置に関する顧客配車位置情報を含み顧客が要求するタクシーに関する配車要求情報を取得する。配車処理手段 545 は、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報に基づいて、配車を可能とするタクシーに搭載された車両通信端末装置 4 に配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報を送信し、該タクシーに配車を促す。ここで、割引情報算出手段 544 は、車両情報格納手段 552 に格納された走行状況情報、および配車要求情報取得手段にて取得した配車要求情報に基づいて、配車を可能とするタクシーにおける利用料金の割引率に関する割引情報（利用料金に対する割引率、割引率に相当するポイント数）を算出する。そして、メモリ 54B は、割引情報算出手段 544 にて算出した割引情報を、タクシーにおける利用料金の決済処理を実施する決済処理手段 546 に読取可能に記憶する。このため、サーバ装置 5 は、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報および走行状況情報から、配車処理を実施するためのタクシーを的確に管理できる。また、割引情報算出手段 544 は、この車両情報格納手段 552 に格納された走行状況情報に基づいて、顧客からの配車要求情報に対する適切な割引情報を算出できる。さらに、決済処理手段 546 が、決済処理の実施の際に、メモリ 54B に記憶された割引情報を読み取ることで、割引情報（割引率）に基づく利用料金にて決済処理を実施できる。したがって、顧客に対してタクシーの配車の利用促進を大幅に図れる。また、顧客によるタクシーの配車の利用拡大により、タクシーの配車効率を向上させることができる。すなわち、本実施形態のサーバ装置 5 によれば、配車処理の合理化を図れる。

【0086】

(5) 配車要求情報は、顧客が要求する配車時間に関する顧客要求配車時間を含んで構成される。そして、割引情報算出手段 544 は、配車可能車両検索手段 543 が算出したタクシーの車両配車時間と、受信した配車要求情報に含まれる顧客配車時間情報に基づく顧客が配車を要求する配車時間とに基づいて、タクシーにおける利用料金に対する割引率に関する割引情報を算出する。このため、顧客の要求に対応した割引情報を算出でき、顧客の満足度の向上を図れ、配車処理のさらなる合理化を図れる。

【0087】

また、割引情報算出手段 544 は、車両配車時間から顧客要求配車時間を減算し、減算時間を算出する。そして、割引情報算出手段 544 は、予め設定された所定の減算時間に対応する割引情報から、算出した減算時間に対応する割引情報を算出する。このため、割引情報を簡単な処理で迅速に算出でき、配車効率の向上を図れる。

【0088】

(6) サーバ装置 5 のシステム制御部 54A は、設定入力認識手段 541 を具備している。また、割引情報算出手段 544 は、割引情報（割引率、ポイント数）、配車可能車両検索手段 543 にて算出された車両配車時間、および受信した配車要求情報に含まれるシリアルナンバを関連付けてメモリ 54B に記憶させる。そして、配車処理手段 545 は、メモリ 54B に記憶された車両配車時間および割引情報（割引率）を編集してリスト情報を作成する。また、配車処理手段 545 は、作成したリスト情報を顧客の携帯電話 3 に送信し、携帯電話 3 の表示装置にリスト情報を表示させて、所定のタクシーの選択を促す。このため、顧客に対して希望するタクシーの割引情報およびタクシーの配車時間の双方を確認させることができる。したがって、顧客は、希望する所定のタクシーを選択でき、顧客の満足度をさらに向上させ、配車処理のさらなる合理化を図れる。

【0089】

また、顧客に所定のタクシーの選択を促すリスト情報は、希望するタクシーがない旨の項目（「希望なし」）を含んで構成されている。そして、希望するタクシーがない場合に、顧客が「希望なし」の項目を選択すると、再度、配車要求情報の入力設定の変更を促す。したがって、顧客に次の対応を迅速に実施させることが可能となり、タクシーの配車効率をさらに向上できる。

【0090】

(7) 顧客の所有する携帯電話 3 は、顧客識別情報としての通信端末装置識別情報が内蔵メモリに記憶されている。また、データベース 55 の顧客情報格納手段 551 は、通信端末装置識別情報を含み顧客を特定する顧客特定情報を格納する。そして、システム制御部 54A の設定入力認識手段 541 は、携帯電話 3 からネットワーク 2 を介して通信端末装置識別情報を含む配車要求情報を受信する。

ここで、認証手段 542 は、受信した配車要求情報に含まれる通信端末装置識別情報と、データベース 55 の顧客情報格納手段 551 に格納された顧客特定情報とを照合して通信端末装置識別情報を認証する。配車処理手段 545 は、認証手段 542 にて通信端末装置識別情報が認証された後、配車を指示するタクシーに搭載された車両通信端末装置 4 にネットワーク 2 を介して、受信した配車要求情報を送信する。そして、システム制御部 54A は、車両通信端末装置 4 からタクシーの利用料金に関する利用料金情報、および受信した配車要求情報に含まれる通信端末装置識別情報が関連付けられた利用完了情報をネットワーク 2 を介して受信する。この後、システム制御部 54A の決済処理手段 546 は、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する顧客特定情報、および受信した利用完了情報に含まれる利用料金情報に基づいて、電子決済処理を実施する。このため、サーバ装置 5 は、携帯電話 3 から自動的に通信端末装置識別情報を取得できるので、顧客に携帯電話 3 からユーザ ID 等の入力操作を別途実施させることなく、決済処理を容易かつ、迅速に実施できる。

【0091】

また、決済処理手段 546 は、決済処理を終了した後、メモリ 54B に記憶され、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応する割引情報（ポイント数）を、データベース 55 の顧客情報格納手段 551 に格納され、受信した利用完了情報に含まれるシリアルナンバに対応するポイント数に可算して該ポイント数を更新する。このため、顧客に対してタクシーの配車利用に応じてポイントを付加でき、顧客に対して決済処理の利用の促進を図れる。

【0092】

（8）本実施形態の配車処理システム 1 は、顧客の要求に応じて車両を顧客に配車する配車処理を実施する配車処理システムであって、サーバ装置 5 と、車両通信端末装置 4 と、通信手段としてのネットワーク 2 とを具備したことを特徴とする。このため、サーバ装置 5 は、現在位置を適宜変更するタクシーに搭載された車両通信端末装置 4 からネットワーク 2 を介して、走行状況情報を容易かつ、円滑に受信できる。したがって、タクシーの管理を容易かつ、適切に実施でき、配車処理の合理化を図れる。

【0093】

(9) 本実施形態の配車処理システム1は、顧客の要求に応じて車両を顧客に配車する配車処理を実施する配車処理システムであって、サーバ装置5と、車両通信端末装置4と、通信端末装置としての携帯電話3と、ネットワーク2とを具備したことを特徴とする。このため、サーバ装置5は、一般的に普及された携帯電話3からネットワーク2を介して配車要求情報を取得するので、顧客におけるタクシーの配車依頼の利便性が向上し、本発明の利用拡大を大幅に図れる。したがって、配車処理の利用拡大から配車効率を向上させることができ、配車処理の合理化を図れる。

【0094】

また、サーバ装置5のシステム制御部54Aは、設定入力認識手段541を具備した構成である。そして、設定入力認識手段541は、携帯電話3からの接続信号を入力すると、顧客の要求する配車位置、目的位置、および配車時間等の配車要求情報の入力を促す配車要求画面を顧客の携帯電話3の表示装置に表示させる。このため、顧客に配車要求情報の入力操作を容易に実施させることができ、顧客におけるタクシーの配車依頼の利便性をさらに向上させることができる。

【0095】

(10) 本実施形態の配車処理プログラムは、配車処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。このため、例えば、汎用のコンピュータを利用することで、本発明の利用促進を大幅に図ることができる。

【0096】

(11) 本実施形態の記録媒体は、配車処理プログラムがコンピュータにて読取可能に記録されたことを特徴とする。このため、配車処理方法を実行させるための配車処理プログラムを記録媒体に記録させるので、プログラムの取り扱いが容易で、本発明の利用促進を大幅に図ることができる。

【0097】

〔実施形態の変形〕

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明は、これらの実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において

種々の改良並びに設計の変更が可能である。

【0098】

上述した実施形態では、配車処理手段545は、ネットワーク2を介して携帯電話3に、所定のタクシーの選択を促すリスト情報を送信し、携帯電話3の表示装置にリスト情報を表示させる。このリスト情報は、配車を可能とする車両に関する割引情報、および配車可能車両検索手段543にて算出された車両配車時間を含んで構成されていたが、これに限らず、以下のような構成を採用してもよい。

【0099】

例えば、リスト情報を、配車可能車両検索手段543にて検索された配車を可能とする車両に関する車両情報、車両配車時間、または割引情報で構成する。このような構成では、サーバ装置5は、顧客に対して最小限の情報で所定のタクシーの選択を促すことができ、リスト情報の送信を円滑に実施できる。

【0100】

また、例えば、リスト情報を、車両情報、車両配車時間、および割引情報で構成する。このような構成では、顧客に種々の情報から所定のタクシーの選択を促し、顧客に最適なタクシーを選択させることができ、顧客の満足度を向上できる。

【0101】

上述した実施形態では、配車要求情報は、顧客配車位置情報、顧客目的位置情報、および顧客要求配車時間情報を含んで構成されていたが、これに限らず、以下のような構成を採用してもよい。

【0102】

例えば、配車要求情報として、顧客目的位置情報を省略し、顧客配車位置情報および顧客要求配車時間情報を含む構成を採用してもよい。このような構成では、配車要求情報の情報量を減少できるので、携帯電話3およびサーバ装置5間のネットワーク2を介した情報の送受信を円滑に実施できる。

【0103】

また、例えば、配車要求情報を、顧客配車位置情報で構成する。すなわち、顧客は、今すぐにタクシーの配車を利用したい場合であり、顧客要求配車時間情報を省略できる。この際、配車可能車両検索手段543は、受信した配車要求情報で

ある顧客配車位置情報、および車両情報格納手段 552 に格納された走行状況情報に含まれる車両現在位置情報に基づいて、車両配車時間を算出する。そして、割引情報算出手段 544 は、予め設定された所定の車両配車時間に対応する割引情報から、算出された車両配車時間に対応する割引情報を算出する。このような構成では、配車要求情報の情報量を減少できるとともに、割引情報算出手段 544 において、車両配車時間と顧客要求配車時間情報に基づく配車時間との減算を実施することなく、簡単な処理で迅速に割引情報を算出できる。

【0104】

同様に、配車要求情報を、顧客配車位置情報で構成する。この際、配車可能車両検索手段 543 は、車両配車距離を算出し、この車両配車距離に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する。また、割引情報算出手段 544 は、予め設定された所定の車両配車距離に対応する割引情報から、算出された車両配車距離に対応する割引情報を算出する。このような構成では、車両配車距離を車両走行推定速度で割り、配車時間を算出する処理を省略でき、簡単な処理でさらに迅速に割引情報を算出できる。

【0105】

また、同様に、配車要求情報を、顧客配車位置情報で構成する。また、車両情報格納手段 552 に格納された車両情報を、前記実施形態で説明した情報の他、タクシーの通常の待機位置に関する車両待機位置情報を含んで構成する。この際、配車可能車両検索手段 543 は、車両配車距離を算出し、この車両配車距離に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索する。そして、割引情報算出手段 544 は、車両情報格納手段 552 に格納され、配車を可能とするタクシーに対応する車両情報に含まれる車両待機位置情報、および車両現在位置情報に基づいて、車両の現在位置から車両の待機位置までの空走距離を算出する。なお、空走距離の算出は、配車距離の算出方法と同様に実施する。そして、割引情報算出手段 544 は、算出した空走距離から配車可能車両検索手段 543 にて算出した車両配車距離を減算し、減算距離を算出する。そしてまた、割引情報算出手段 544 は、予め設定された所定の減算距離に対応する割引情報から、算出した演算距離に対応する割引情報を算出する。例えば、空走距離が車両配車距離よりも小さいタクシー

に対して、空走距離が車両配車距離よりも大きいタクシーを大きい割引情報（割引率）を有するように設定しておく。このような構成では、顧客に割引情報に応じた利用料金でタクシーを利用させることで、顧客の満足度を向上させるとともに、タクシーの空走時における燃料消費を考慮すれば、タクシーを所有する配車会社にも利益をもたらすことができる。したがって、配車処理の合理化を図れる。

【0 1 0 6】

さらに、例えば、配車要求情報を、顧客配車位置情報、および顧客が要求するタクシーに対するサービス内容（車のサイズ、煙草の喫煙の可否、運転者の性別等）に関する顧客要求サービス情報で構成する。また、車両情報格納手段 5 5 2 に格納される車両情報を、前記実施形態で説明した情報の他、タクシーが保有するサービス内容（車のサイズ、煙草の喫煙の可否、運転者の性別等）に関する車両サービス情報を含んで構成する。この際、配車可能車両検索手段 5 4 3 は、車両配車距離を算出し、この車両配車距離に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索してもよく、受信した配車要求情報に含まれる顧客要求サービス情報、および車両情報格納手段 5 5 2 に格納された車両情報に含まれる車両サービス情報の合致する項目数に基づいて、配車を可能とするタクシーを検索してもよい。そして、割引情報算出手段 5 4 4 は、受信した配車要求情報に含まれる顧客要求サービス情報、および車両情報格納手段 5 5 2 に格納された車両情報に含まれる車両サービス情報の合致する項目数を算出する。そしてまた、割引情報算出手段 5 4 4 は、予め設定された所定の項目数に対応する割引情報から、算出した項目数に対応する割引情報を算出する。このような構成では、2つの情報を照合するだけで容易に割引情報を算出できる。

【0 1 0 7】

上述した実施形態において、割引情報算出手段 5 4 4 における割引情報の算出を、受信した配車要求情報に含まれる顧客目的位置情報に基づいて、算出してもよい。例えば、顧客目的位置情報に基づく顧客の目的位置が顧客の配車位置から遠い場合等に、割引率を大きくする。このような構成では、配車会社の利益を担保しつつ、割引情報を付加することで顧客の満足度を向上できる。

【0 1 0 8】

上述した実施形態において、サーバ装置 5 の割引情報算出手段 544 を省略する構成を採用してもよい。このような構成では、配車処理の迅速化を図りつつ、サーバ装置 5 の構成を簡素化できる。

【0109】

上述した実施形態では、割引情報は、決済処理の終了後に可算されるポイント数として構成したが、これに限らず、割引情報に応じた利用料金で決済処理を実施するように構成してもよい。

【0110】

上述した実施形態において、サーバ装置 5 は、認証手段 542、および決済処理手段 546 を備えた構成であったが、これに限らず、これら認証手段 542 および決済処理手段 546 を省略した構成であってもよい。すなわち、顧客は、タクシーの利用後、タクシーの利用料金を現金にて支払う。この際、配車処理手段 545 は、メモリ 54B に記憶された割引情報、および配車要求情報を含む配車指示情報を、ネットワーク 2 を介して、配車指示を実施するタクシーに対応する車両通信端末装置 4 に送信する。このような構成では、タクシーの運転者が車両通信端末装置 4 にて受信した配車指示情報を確認することで、割引情報に応じた利用料金で顧客にタクシーを利用させることができる。

【0111】

上述した実施形態では、通信端末装置が携帯電話 3 である構成を説明したが、これに限らない。例えば、通信端末装置として、情報の送受信が可能な汎用のパーソナルコンピュータを採用してもよい。例えば、このパーソナルコンピュータを配車会社、コンビニエンスストア、キオスク等に設置すれば、携帯電話 3 を所有していない顧客にもタクシーの配車利用を促すことができる。

【0112】

上述した実施形態において、設定入力認識手段 541 が顧客に配車要求情報の入力を促す配車要求画面の他の例である、図 6 に示す配車要求画面であれば、顧客が携帯電話 3 を入力操作する際に、配車位置、目的位置等を入力することなく、地図情報上からこれら配車位置、目的位置等を設定できる。

【0113】

上述した実施形態において、配車会社としては、各タクシー会社が所有するタクシーの管理を総括し、タクシーの配車処理のみを実施する構成としてもよく、配車会社がタクシー会社に相当し、各タクシー会社が配車処理を実施する構成としてもよい。例えば、前者の例では、各タクシー会社の競争意識を高め、さらなる配車効率の向上を図れる。また、例えば、後者の例では、各タクシー会社の所有するタクシーの管理を十分に実施でき、適切な配車処理の実施を可能とする。

【0114】

その他、本発明の実施の際の具体的な構造および手順は、本発明の目的を達成できる範囲で他の構造等に適宜、変更できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る配車処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明に係る配車処理装置としてのサーバ装置の概略構成を示す図である。

【図3】

前記実施形態におけるデータベースのデータ構造を示す図である。

【図4】

前記実施形態における配車処理システムの配車処理動作を説明するフローチャートである。

【図5】

前記実施形態における携帯電話に表示される配車要求画面の一例を示す図である。

【図6】

前記実施形態における携帯電話に表示される配車要求画面の他の例を示す図である。

【図7】

前記実施形態における携帯電話に表示されるリスト情報の一例を示す図である。

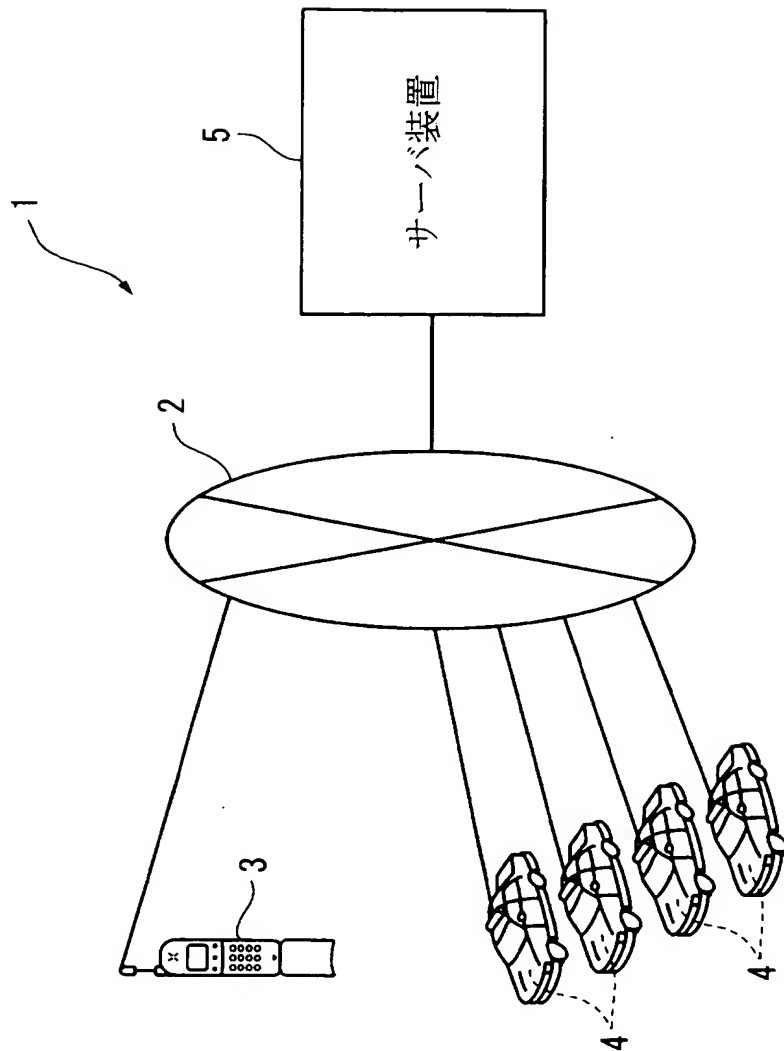
【符号の説明】

- 1 配車処理システム
- 2 通信手段としてのネットワーク
- 3 通信端末装置としての携帯電話
- 4 車両通信端末装置
- 5 配車処理装置としてのサーバ装置
- 5 3 配車要求情報取得手段、走行状況情報取得手段、および利用完了情報取得手段に相当するサーバ通信部
- 5 4 B 記憶手段としてのメモリ
- 5 4 1 設定入力認識手段
- 5 4 2 認証手段
- 5 4 3 配車可能車両検索手段
- 5 4 4 割引情報算出手段
- 5 4 5 配車処理手段
- 5 4 6 決済処理手段
- 5 5 1 顧客情報格納手段
- 5 5 2 車両情報格納手段
- 5 5 3 地図情報格納手段

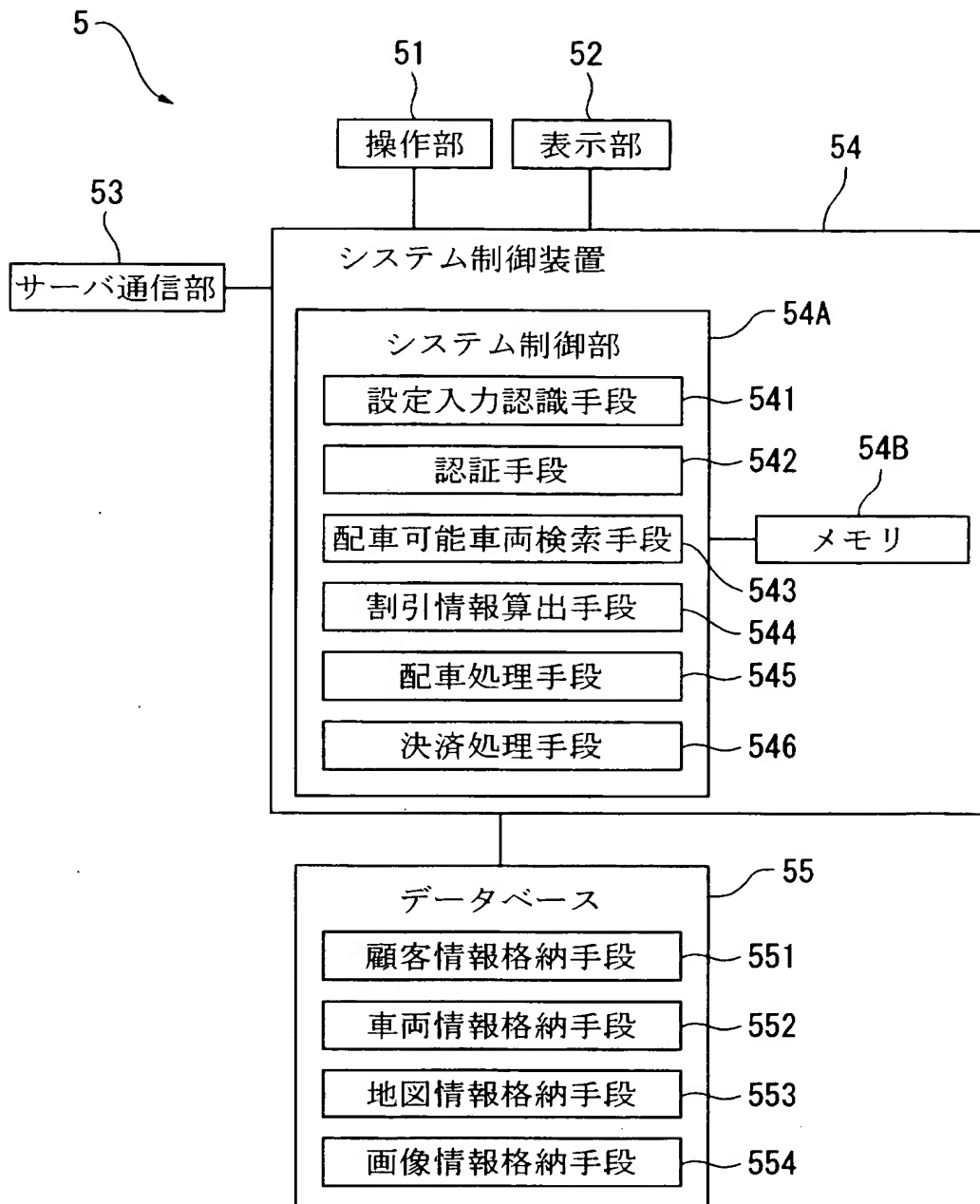
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

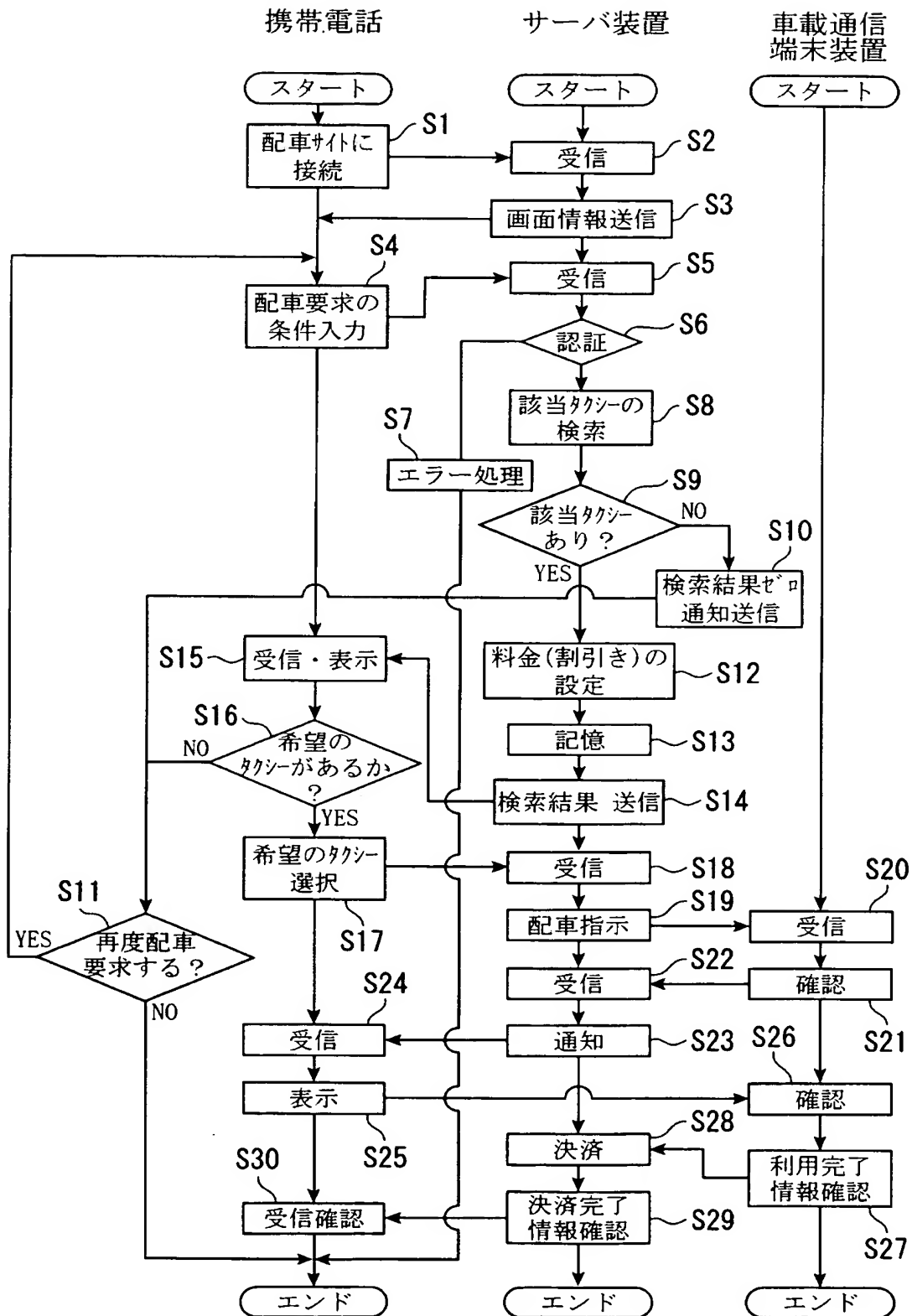
(A)

| 顧客データテーブル | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|---------|------------|-----------|--------------|----------------|--------------|-------|
| ユーザ名 | 会員ID | パスワード | シリアルNo. | メールアドレス | 住所 | 電話番号 | キャッシュカードNo | キャッシュカード有効期限 | ポイント数 |
| 田中太郎 | 00001 | tanaka | 〇〇△△△□□ | △△@××co.jp | 東京都目黒区下目黒 | 03-1234-5678 | 11111-22222222 | 03-08 | 50 |
| 山田太郎 | 00002 | yamada | 〇〇×××△△ | □□@〇〇co.jp | 東京都目黒区上目黒 | 03-1234-6789 | 11111-33333333 | 04-02 | 80 |
| | | | | | | | | | |

(B)

| タクシー管理テーブル | | | | |
|------------|------------|----|------|------|
| タクシーNo | メールアドレス | 状況 | 現在位置 | 目的地 |
| a001 | 〇〇@□□co.jp | 空車 | 目黒駅 | 東京駅 |
| a002 | △△@××co.jp | 貸送 | 高円寺 | 中野 |
| | | | | 阿佐ヶ谷 |
| | | | | |

【図 4】



【図 5】

| | |
|------|----------------------|
| 配車位置 | <input type="text"/> |
| 目的地 | <input type="text"/> |
| 配車時間 | <input type="text"/> |

【図 6】



【図 7】

検索結果は次の 3 件です。
ご希望のタクシーを選択してください

| | | | |
|----|---|------|--------|
| CS | 1 | 15 分 | 10% 割引 |
| | 1 | 10 分 | 5% 割引 |
| | 1 | 3 分 | 0% 割引 |

希望なし

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配車処理の合理化を図れる配車処理装置を提供する。

【解決手段】 サーバ通信部 5 3 は、車両に搭載された車両通信端末装置から車両の走行状況に関する走行状況情報を取得する。車両情報格納手段 5 5 2 は、取得した走行状況情報、および車両に関する車両情報を関連付けて格納する。サーバ通信部 5 3 は、顧客が要求する配車位置に関する顧客配車位置情報、および顧客の目的位置に関する顧客目的位置情報を含み顧客が要求する車両に関する配車要求情報を取得する。配車可能車両検索手段 5 4 3 は、取得した配車要求情報、および格納された車両情報および走行状況情報に基づいて、配車を可能とする車両を検索する。配車処理手段 5 4 5 は、配車を可能とする車両の車両通信端末装置 4 に取得した配車要求情報を送信し、該車両に配車を促す。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 0 1 1 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 5 1 0 5 5 1 5]

| | |
|----------|------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 5 年 7 月 2 1 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都目黒区下目黒 1 丁目 7 番 1 号 |
| 氏 名 | インクリメント・ピー株式会社 |